

## Article

---

« L'instabilité des motivations de l'incendie criminel dans le secteur résidentiel à Montréal »

Yvan Clermont et Luc Vallée

*L'Actualité économique*, vol. 68, n° 3, 1992, p. 499-513.

Pour citer cet article, utiliser l'adresse suivante :

<http://id.erudit.org/iderudit/602078ar>

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

---

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <http://www.erudit.org/apropos/utilisation.html>

---

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : [erudit@umontreal.ca](mailto:erudit@umontreal.ca)

## L'INSTABILITÉ DES MOTIVATIONS DE L'INCENDIE CRIMINEL DANS LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À MONTRÉAL \*

Yvan CLERMONT

*Institut d'économie appliquée*

*École des Hautes Études Commerciales de Montréal*

Luc VALLÉE

*Institut d'économie appliquée*

*École des Hautes Études Commerciales de Montréal*

**RÉSUMÉ** — Étant donné la diversité des motivations des incendiaires, l'étude empirique de l'incendie criminel est particulièrement ardue. À cette difficulté s'ajoute le fait que les motivations **économiques** des incendiaires sont instables si elles sont sensibles à l'évolution du contexte socio-économique. Si cette hypothèse est vraie, les déterminants de l'incendie criminel diffèreraient, par exemple, selon que l'on se trouve en période d'expansion ou de récession.

Sans développer un modèle théorique pouvant servir à déterminer de façon précise les motivations économiques de l'incendie criminel à travers les différentes phases du cycle économique, nous cherchons d'abord à convaincre le lecteur de la pertinence de tenir compte de ce phénomène d'instabilité dans toute étude sur l'incendie criminel. Nous tentons ensuite de définir l'importance relative de ces motivations et d'en tester la stabilité au cours des différentes phases du cycle économique.

À notre connaissance, les études antérieures sur l'incendie criminel ont toutes négligé de tenir compte de l'instabilité des motivations économiques pouvant être reliée aux aléas du cycle économique. Notre étude a des implications importantes pour les compagnies d'assurances et les chercheurs qui tentent souvent d'évaluer les risques d'incendies à partir de séries chronologiques. Nos résultats suggèrent en effet qu'une telle approche peut conduire à des conclusions erronées et pourrait ainsi expliquer pourquoi les résultats des diverses enquêtes empiriques sur l'incendie criminel ne concordent pas ou sont tout simplement non concluants.

**ABSTRACT** — The empirical investigation of arson is a particularly difficult task because of the diversity of its motivations. Moreover, in the case of arson for profits, motivations could very well be unstable if they are sensitive to fluctuations in the socio-economic environment.

---

\* Nous remercions la Direction de la recherche de l'École des Hautes Études Commerciales pour leur soutien financier et la police de la Communauté urbaine de Montréal de nous avoir donné accès à leurs dossiers. Nous remercions également Gabrielle Brenner et Claude Montmarquette.

If this hypothesis is true, the determinants of arson would differ, for example, according to whether one finds himself in a recession or in an expansion.

Without developing a theoretical model to determine in a precise fashion the economic motivations behind arson, we first try to convince the reader of the importance to take this instability phenomenon into account when studying arson. We then try to define the relative importance of these motivations across different stages of the economic cycle and to test their stability over time.

To our knowledge, previous studies on arson have neglected to take into account the instability of **economic** motivations within the business cycle. Our study has important implications for insurance companies and researchers which often try to estimate arson risk from time-series data. Indeed, our results suggest that such an approach could lead to misleading conclusions as we find that the effect of economic motivations on the frequency of arson varies over time. Moreover, this could explain why the results of the different empirical studies on arson are often contradictory or inconclusive.

## INTRODUCTION

Dans la présente étude, nous cherchons à définir empiriquement les raisons pouvant pousser certains individus à commettre des incendies criminels à caractère économique. Nous voulons aussi tester la stabilité de leurs motivations pendant la durée du cycle économique. Nous nous intéressons ici exclusivement à l'incendie criminel dans le secteur résidentiel sur le territoire de la Communauté urbaine de Montréal.

L'étude de l'incendie économique (en anglais, *arson for profits*) a été un domaine de recherche négligé jusqu'à récemment<sup>1</sup>. Les retombées de ce type de recherches sont pourtant multiples. Dans la mesure où la connaissance des déterminants de l'incendie criminel peut servir à le prévenir, la détermination précise des motivations économiques de l'incendie criminel est un élément important pour les autorités policières, les compagnies d'assurances, les tribunaux et les citoyens dont la sécurité est menacée.

Dans un article célèbre sur le contrôle du loyer à Cambridge au Massachusetts et son incidence sur l'érosion de la qualité de son infrastructure résidentielle, Peter Navarro (1985) démontre l'importance de la prise en compte des motivations économiques des propriétaires d'immeubles d'habitation dans la conception des politiques économiques et de la réglementation sur le logement<sup>2</sup>. Nous espérons donc que cette étude puisse servir à élaborer une réglementation plus efficace sur le logement en milieu urbain et puissent servir à concevoir des politiques économiques et sociales mieux adaptées dans le domaine de l'habitation au Québec.

Nous envisageons aussi la possibilité que les résultats de l'étude puissent aider les intervenants de l'industrie de l'habitation à établir des standards de construction

---

1. Le livre de Rapkin (1983) regroupe une série d'articles sur le sujet et marque ainsi le début de recherches plus approfondies sur la question.

2. Voir Navarro (1985).

et de sécurité plus efficaces afin de mieux prévenir l'incendie criminel là où il est le plus susceptible de se manifester<sup>3</sup>.

Notre démarche est par ailleurs justifiée par la situation socio-économique qui prévaut depuis quelques années dans plusieurs grandes villes nord-américaines. Comme l'ont démontré certains auteurs, l'incendie criminel tend à devenir un véritable fléau et à prendre des proportions épidémiques dans les centres urbains où la pauvreté est en progression rapide. Il conduit alors à la désertion des quartiers par les résidents honnêtes et contribue à créer des foyers où l'activité criminelle se développe de façon organisée.

Cela est d'autant plus pertinent qu'au Québec, l'économie montréalaise est dans un état alarmant : la ville de Montréal a un taux de chômage de plus de 20 %<sup>4</sup>; il y a augmentation du nombre de sans-abris; le taux de pauvreté est considéré comme l'un des plus élevés au Canada et l'intégration de certaines communautés ethniques se fait plus difficilement que par le passé. Le risque d'une croissance rapide du taux d'incendies est d'autant plus réel que les conditions qui peuvent l'entraîner sont présentes dans la réalité socio-économique montréalaise. Parler d'une grave dégradation de la qualité de vie en milieu urbain dans certains quartiers de Montréal n'est donc pas une abstraction mais bien une menace sérieuse. Nous devons faire face à ce danger réel afin d'éviter que la situation ne s'envenime, à l'image de ce qui s'est passé dans certains quartiers de villes américaines (notamment à Chicago)<sup>5</sup>.

Nous essaierons d'abord de situer cette étude par rapport aux travaux antérieurs sur l'incendie criminel. Nous discuterons ensuite des motivations économiques pouvant servir à prédire la fréquence de l'incendie criminel. Dans la troisième partie, nous discuterons très brièvement des données et dresserons le portrait géographique de l'incendie criminel sur le territoire de la Communauté urbaine de Montréal. Nous présenterons ensuite nos résultats avant de conclure.

## 1. LE PHÉNOMÈNE DE L'INCENDIE CRIMINEL

L'incendie criminel est un phénomène qui captive l'imagination populaire parce qu'il est rare, très souvent spectaculaire, et parce qu'il revêt un certain caractère irrationnel. Il est en effet difficile, pour les gens honnêtes, d'imaginer que des individus puissent commettre intentionnellement un acte aussi ignoble, en mettant la vie de plusieurs personnes en danger. Même à la Régie du logement, on a refusé de croire, sous le prétexte que ... «ça se saurait», que le taux de mésentente entre propriétaires et locataires puissent servir à prédire l'incendie criminel.

Pourtant, malgré sa rareté et ses motifs souvent difficiles à rationaliser, l'incendie criminel est un phénomène bien réel. Karter (1981) a estimé qu'en 1980,

---

3. Voir Dunford et Roy (1986).

4. Le taux de chômage déjà élevé de 13 % pour la région métropolitaine tient compte du chômage très bas des banlieues, camouflant ainsi la réalité de la misère urbaine de Montréal.

5. Voir Moore, Livermore et Galland (1983).

aux États-Unis, les dommages et pertes matérielles causés par ce crime s'étaient élevés à 1,76 milliard de dollars américains et que l'incendie économique y était en nette progression depuis le début des années 70<sup>6</sup>. Sur le territoire de la Communauté urbaine de Montréal, les dommages causés par l'incendie accidentel et criminel ont été (évalués à plus de 160 millions de dollars pour 1986<sup>7</sup>. À ces pertes, s'ajoutent les coûts psychologiques et sociaux de l'incendie<sup>8</sup>.

L'acte incendiaire est donc plus commun, sinon plus coûteux, qu'on serait, *a priori*, porté à le croire. L'une des raisons qui pourrait expliquer la fréquence relativement élevée de l'incendie criminel, est qu'on arrive rarement à en condamner les auteurs. Ces crimes sont si bien dissimulés qu'ils sont souvent classés comme incendies accidentels sans qu'aucune enquête policière ne soit menée. Lorsqu'on soupçonnera l'incendie d'être d'origine criminelle, les motifs en resteront souvent obscurs ou l'on n'arrivera pas à mettre la main sur un suspect. Finalement, même lorsque la police aura pu identifier un suspect, on n'aura que très rarement les preuves suffisantes pour l'inculper, celles-ci étant difficiles à établir ou ayant été détruites dans l'incendie.

Dans le but d'aider les autorités policières et les compagnies d'assurances à être plus efficaces dans la prévention de l'incendie criminel, certains auteurs ont récemment commencé à étudier ce phénomène en milieu urbain. Ces auteurs ont privilégié les études empiriques qui tentent d'identifier les variables permettant d'en déterminer la fréquence. Toutefois, malgré ces efforts, les résultats obtenus ne sont pas tout à fait satisfaisants. Parmi les nombreux facteurs responsables des déboires des chercheurs, on pourrait sûrement invoquer la piètre qualité et la parcimonie des données mises à leur disposition.

Étant donné la diversité des motivations qui poussent les individus à commettre de tels crimes, l'investigation empirique de l'incendie criminel s'avère particulièrement difficile<sup>9</sup>. De plus, selon nous, les motivations économiques des incendiaires seraient instables car sensibles aux conditions socio-économiques qui prévalent aux différents stades du cycle économique. À notre connaissance, les études antérieures sur l'incendie criminel ont toutes négligé de tenir compte de l'instabilité des motivations criminelles qui pourrait être reliée à l'évolution de la situation socio-économique. Si notre hypothèse est vraie, les déterminants de l'incendie criminel diffèrent, par exemple, selon que l'on se trouve en période d'expansion ou de récession, ce qui pourrait expliquer pourquoi les résultats des diverses enquêtes empiriques sur l'incendie criminel ne concordent pas ou sont tout simplement non concluants.

---

6. Karter (1981).

7. Généreux et Lamoureux (1987).

8. Entre 1982 et 1986, 158 personnes ont péri dans des incendies criminels et accidentels sur le territoire de la CUM. Sources : Généreux et Lamoureux (1987).

9. Voir par exemple Pettitway (1987) et Karchmer (1983). Les motifs les plus communs de l'incendie criminel sont le profit, l'intimidation, la vengeance, le vandalisme, la dissimulation d'un autre crime et la pyromanie. Dans la présente étude nous cherchons uniquement à définir empiriquement les motivations **économiques** de l'incendie criminel dans le secteur résidentiel.

Notre banque de données a l'avantage de nous permettre de tester cette hypothèse car nous disposons de données relatives à la fois à des périodes de croissance et de ralentissement économique. Sans développer ici un modèle théorique pouvant servir à déterminer de façon précise les motivations économiques de l'incendie criminel à travers les différentes phases du cycle économique<sup>10</sup>, nous tenterons, empiriquement, de définir l'importance relative de ces motivations et d'en tester la stabilité au cours de différentes phases du cycle économique.

## 2. L'INSTABILITÉ DES MOTIVATIONS ÉCONOMIQUES

Il semble possible d'identifier les raisons qui poussent les individus à commettre des incendies criminels à caractère économique. Cependant, selon nous, l'effet de certaines variables explicatives est instable et peut conduire à des conclusions erronées. Dans cette section, nous développerons plusieurs exemples illustrant le phénomène d'instabilité des motivations économiques. Nous chercherons à convaincre le lecteur de l'importance de tenir compte de ce phénomène dans toute étude sur l'incendie criminel.

### *La mobilité des locataires*

La mobilité des locataires est une variable qui, pour des raisons évidentes, peut servir à identifier une importante source de motivation incendiaire des propriétaires résidentiels. Même si nous ne disposons pas de cette variable dans notre échantillon, cet exemple nous permettra de comprendre ce qu'on entend par instabilité des motivations économiques des incendiaires.

Une très grande mobilité des locataires représente un risque de vacance pour le propriétaire d'un immeuble résidentiel, celui-ci devant craindre qu'une grande proportion de ses appartements demeurent inoccupés. En revanche, si la mobilité est trop faible, le renouvellement des locataires ne se fait que très lentement, ce qui peut frustrer les efforts des propriétaires désireux, par exemple, de rénover leurs immeubles, d'augmenter les loyers ou de vendre leurs propriétés à logements locatifs sous forme d'unités de type condominium.

Dans les deux cas, il y aura incitation à commettre un incendie criminel. Toutefois, même s'il ne fait aucun doute que la mobilité des locataires a un effet sur la fréquence de l'incendie criminel, il reste à déterminer quand une plus grande mobilité des locataires encouragera ou limitera l'incendie criminel et si les résultats d'une régression obtenus dans un contexte donné peuvent être utilisés pour faire des prévisions dans un contexte différent.

Une solution envisageable est d'introduire la possibilité d'un ajustement quadratique en incluant la mobilité et son carré dans la régression. Cependant, la situation est plus complexe puisque l'effet de la mobilité des locataires sur la probabilité d'incendie criminel va aussi dépendre d'autres variables; par exemple, des

---

10. Ce développement fait partie d'une étude présentement en cours.

taux de vacance des unités de logements résidentiels. Cette dépendance va introduire une instabilité des coefficients de la variable mobilité et de son carré. On pourra remédier à la situation en introduisant judicieusement des variables interactives.

En effet, avec un taux de vacance faible, une mobilité élevée ne représentera pas un risque financier très grand pour les propriétaires et contribuera même à leur laisser une certaine marge de manœuvre dans leurs opérations alors qu'une faible mobilité pourra être une source de motivation incendiaire. Par ailleurs, avec un taux de vacance élevé, une mobilité élevée fera courir aux propriétaires des risques financiers considérables tandis qu'une faible mobilité sera une garantie de sécurité financière.

### *Le taux de vacance*

De même, le taux de vacance d'un immeuble peut constituer une excellente variable pour mesurer les motivations incendiaires de son propriétaire. Mais, là encore, on peut douter de la stabilité de son pouvoir de prévision. En effet, l'impact d'une variation du taux de vacance sur la probabilité d'incendie dépendra de la mobilité. Dans les secteurs à faible mobilité, même si le taux de vacance est élevé, il ne contribuera pas substantiellement à augmenter la variance des revenus des propriétaires. Dans ce cas, la faible mobilité leur procurera une garantie contre une baisse de la valeur de leur investissement. Par ailleurs, une baisse trop importante du taux de vacance pourrait engendrer des risques de sclérose pouvant inciter les propriétaires à incendier leurs propriétés pour se débarrasser des locataires indésirés et indésirables qui refusent de quitter leur logement.

En revanche, dans les quartiers où la mobilité est élevée, un taux de vacance élevé augmentera les risques d'incendies criminels. Les propriétaires y seront incités si les taux de vacance de leurs propriétés augmentent considérablement et les placent en situation de manque de liquidité. Même si la situation n'est que temporaire, dans le cas où la valeur de l'immeuble baisse sous la valeur de l'assurance ou de l'hypothèque, certains propriétaires auront recours à l'incendie pour rencontrer leurs obligations plutôt que d'être forcés à vendre et à perdre une partie de leurs investissements. Dans ce cas, la baisse du taux de vacance contribuera à réduire les risques d'incendie.

Le tableau 1 résume les effets d'une hausse du taux de vacance des immeubles ou de la mobilité de leurs locataires sur la probabilité d'incendie en tenant compte du niveau initial de ces deux variables et de leur interaction. On y voit bien que l'effet de chacune des variables sur le taux d'incendie est instable.

### *La capacité de paiement des locataires*

Soucieux d'éviter des taux de vacance élevés ou d'être aux prises avec des occupants qui ne payent pas et qu'on devra peut-être éventuellement évincer, les propriétaires sont toujours désireux d'avoir des locataires dont les revenus sont stables et suffisants pour couvrir les loyers des logements qu'ils habitent. On devrait

donc s'attendre à ce que l'incitation des propriétaires à incendier leurs immeubles diminue avec la capacité des locataires à payer leur loyer. Par ailleurs, il faut aussi tenir compte du fait qu'une forte capacité de paiement peut révéler l'impuissance des propriétaires à augmenter les loyers; dans ce cas l'incitation à l'incendie criminel sera positivement corrélée à la capacité de paiement des locataires.

TABLEAU 1

Probabilité d'incendie	Mobilité faible	Mobilité élevée
Taux de vacance faible	+	—
Taux de vacance élevé	—	+

### *L'état du logement*

Dans les quartiers où les immeubles déperissent, l'incitation à l'incendie criminel est forte. Elle n'est pourtant pas stable étant beaucoup plus grande dans les quartiers qui s'embourgeoisent que dans ceux qui sont condamnés à rester pauvres. De même, l'incitation à l'incendie criminel différera au cours du cycle économique lorsque la situation économique permettra ou non au phénomène de l'embourgeoisement de prendre plus d'ampleur dans l'ensemble des quartiers.

### *L'endettement*

La proportion qu'occupent les charges hypothécaires et les autres dépenses des propriétaires par rapport à leur revenu constitue une autre source de motivation importante des incendiaires. Encore une fois, cette motivation est instable. En fin de cycle, lorsque les propriétés se sont vendues à des prix récemment élevés et se déprécient ensuite rapidement, que le taux d'intérêt est en progression et que le taux de vacance des immeubles est à la hausse, l'incitation à l'incendie criminel s'accroît. Au contraire, en début de cycle, lorsque la valeur des propriétés a atteint son creux, que le taux d'intérêt est en baisse, sinon stable, et que la reprise permet aux propriétaires d'espérer une amélioration de la situation économique, la tentation de recourir à l'incendie criminel se fait moins forte.

### *Les anticipations*

L'impact d'une variation de l'endettement sur la probabilité d'incendie devra aussi être interprété à la lueur des anticipations quant à la situation économique future. En effet, on agira différemment si la valeur des propriétés est en régression ou en progression dans la région. En d'autres termes, l'incitation à l'incendie criminel va dépendre des anticipations des propriétaires quant à l'évolution de la situation économique future.



### 3. DONNÉES ET DISTRIBUTION SPATIALE DE L'INCENDIE CRIMINEL

Nous disposons actuellement d'une banque de données sur l'incendie criminel par secteurs policiers de la Communauté urbaine de Montréal pour les années 1981 et 1986. Dans cette étude, est considéré comme incendie criminel, tout incendie rapporté à la police et classé par les autorités policières comme étant d'origine criminelle ou comme ayant une cause indéterminée (l'incendie ne pouvant être définitivement classé comme accidentel ou criminel). Cette série de données constitue la seule compilation sur l'incendie criminel dans le secteur résidentiel pour la ville de Montréal. Notre banque de données est complétée par les données des recensements de 1981 et 1986. La banque de données ainsi constituée est unique en son genre, puisqu'à notre connaissance, aucune étude, à ce jour, n'a porté sur des données aussi exhaustives regroupant des séries de coupes transversales et des séries chronologiques.

Les données de recensements regroupent un ensemble de caractéristiques des résidences et des résidents de 22 secteurs policiers en 1981 et de 24 secteurs policiers en 1986. Ces variables nous servent à caractériser les motivations économiques des incendiaires dans chaque secteur de la Communauté urbaine de Montréal. C'est ensuite en régressant les taux d'incendies criminels des différents secteurs sur les motivations identifiées qu'on peut déterminer l'importance relative de ces motivations sur la fréquence de l'incendie criminel. C'est en comparant les résultats de 1981 et de 1986 qu'on en arrive à tester l'hypothèse de stabilité des motivations économiques dans le cycle économique.

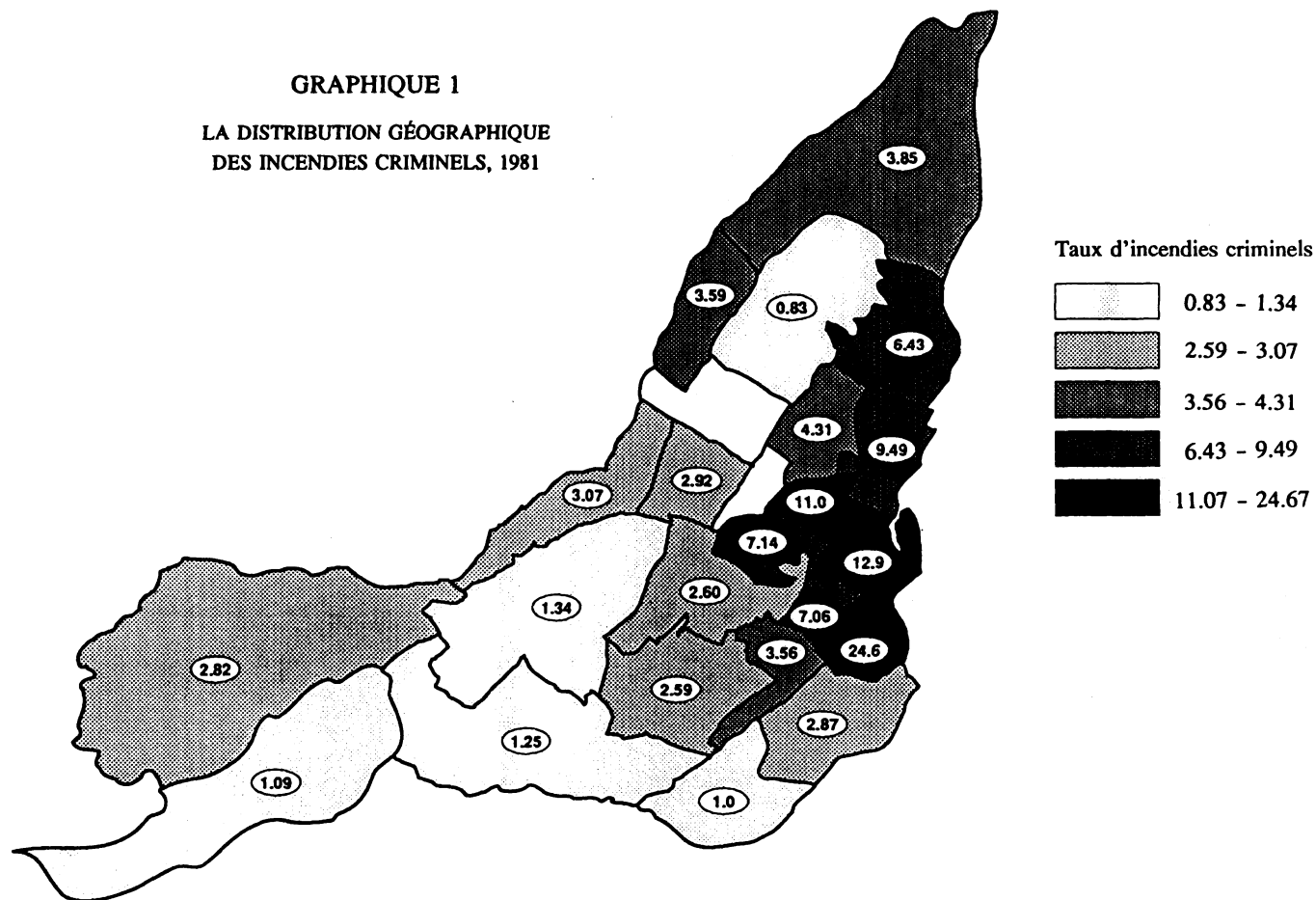
Avant de passer à la présentation des résultats, nous établirons ci-dessous le portrait géographique de l'incendie criminel sur le territoire de la CUM. Les graphiques 1 et 2 nous permettent d'apprécier la distribution de l'incendie criminel sur l'île de Montréal : les taux d'incendies criminels y sont presque dix fois plus élevés au centre-ville qu'aux limites de l'île. Ceci confirme les résultats d'une étude récente de Bennett, Merlo et Leiker (1987) sur l'incendie criminel à Springfield, Massachusetts<sup>11</sup>. Ces auteurs avaient aussi montré que la distribution de l'incendie criminel était lourdement concentrée dans le noyau urbain.

Une comparaison des deux graphiques nous permet aussi de remarquer que, de façon presque homogène, les taux d'incendies criminels étaient deux fois plus élevés en 1981 qu'en 1986. Selon nous, ceci constitue déjà une première évidence en faveur de l'instabilité des motivations criminelles des incendiaires. Lorsque les taux d'intérêt ont atteint des niveaux sans précédent en 1981 et qu'on pressentait la récession qui allait frapper, plusieurs propriétaires se sont probablement sentis financièrement acculés et se sont vus contraints à recourir à l'incendie criminel afin d'éviter la banqueroute; par ailleurs, en 1986, l'expansion battait toujours son plein, les taux d'intérêt étaient à des niveaux raisonnables minimisant ainsi les risques financiers et l'incitation à l'incendie criminel.

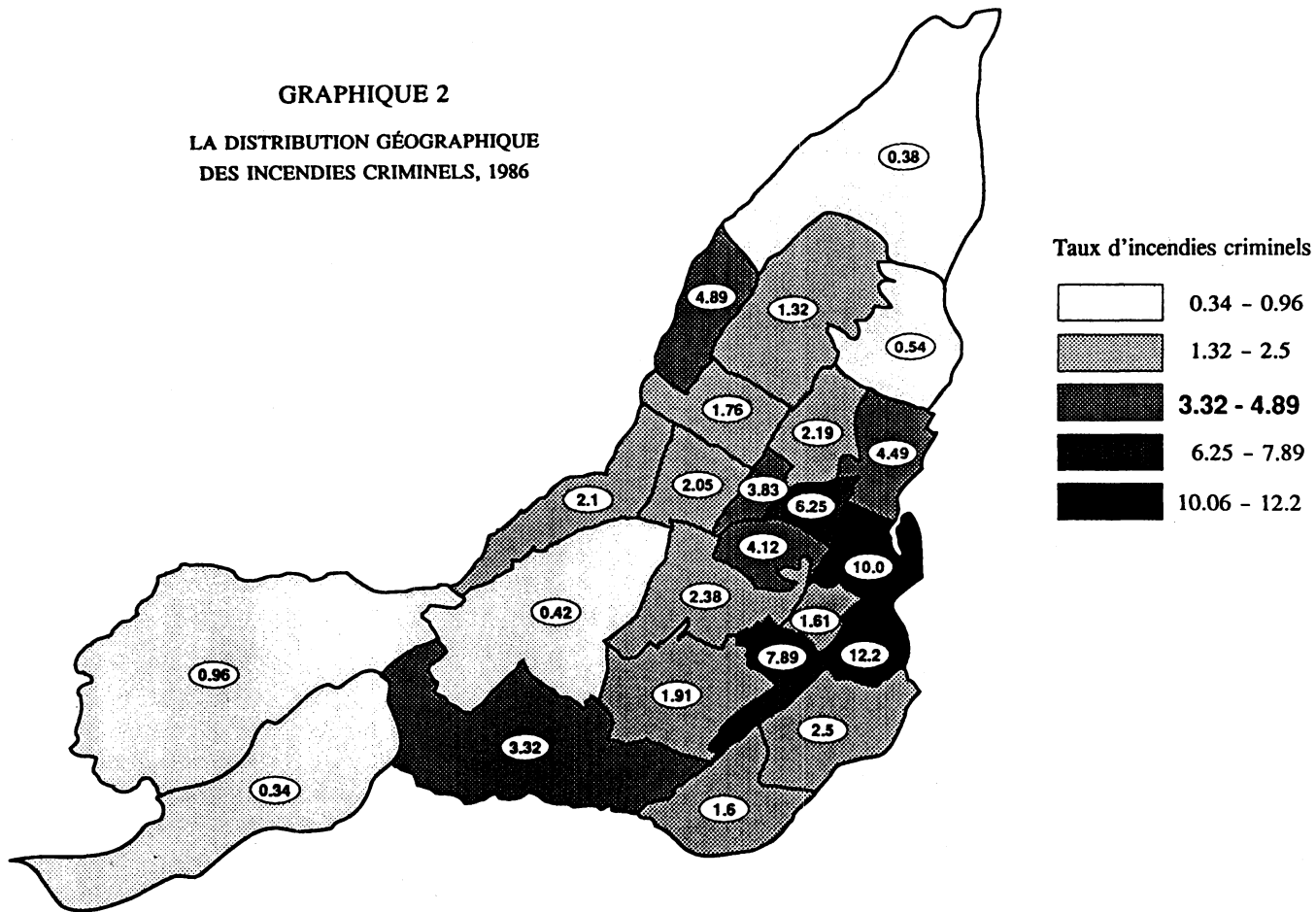
---

11. Voir Bennett, Merlo et Lieker (1987).

**GRAPHIQUE 1**  
**LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE**  
**DES INCENDIES CRIMINELS, 1981**



**GRAPHIQUE 2**  
**LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE**  
**DES INCENDIES CRIMINELS, 1986**



D'un autre côté, l'embourgeoisement, en plein essor dans plusieurs quartiers de Montréal en 1986 et presque inexistant en 1981, aurait peut-être pu contribuer à augmenter la fréquence de l'incendie criminel en 1986 à des niveaux comparables à ceux de 1981. Cependant, il semble que les problèmes financiers des propriétaires de 1981 aient constitué une motivation beaucoup plus importante que l'attrait qu'ont pu présenter les opportunités offertes par l'embourgeoisement en 1986. En d'autres termes, il semble que les gains nets réalisables en 1986 grâce à l'incendie criminel aient été inférieurs aux pertes nettes ayant pu être évitées en 1981. Pourtant, il serait dangereux de conclure trop rapidement. Il est en effet possible que les propriétaires aient des préférences asymétriques en ce qu'ils ne perçoivent peut-être pas la désutilité d'une perte monétaire comme étant égale à l'utilité d'un gain monétaire équivalent.

#### 4. RÉSULTATS

Dans cette section, nous présentons les résultats de deux régressions estimées par la méthode des moindres carrés ordinaires. Nous avons corrigé la matrice variance-covariance des estimateurs pour tenir compte de la présence d'hétéroscédasticité à l'aide de la méthode développée par White (1980)<sup>12</sup>. Les variables dépendantes des régressions sont les taux d'incendies criminels par secteurs policiers pour les années 1981 et 1986. L'ensemble des variables explicatives du modèle sont décrites ci-dessous.

*TCRIM* est le taux de criminalité. Celui-ci est défini comme étant le nombre d'infractions rapportées à la police dans chaque secteur, divisé par le nombre de résidents de 15 ans ou plus vivant dans chaque secteur. Cette variable a été incluse dans le modèle pour tenir compte des motifs d'incendies criminels autres que ceux à caractère économique. On s'attend à ce que dans les quartiers où la criminalité est plus élevée, les risques d'incendies criminels soient plus grands, entre autres, parce que dans ces quartiers, on a moins souvent recours à la justice pour régler les conflits et parce que l'incendie est souvent utilisé pour dissimuler d'autres crimes<sup>13</sup>.

La variable *LOUE* représente la proportion des logements loués par rapport au nombre total de logements dans chaque secteur. La variable a été incluse dans le modèle pour tenir compte du fait que les logements loués sont plus souvent victimes d'incendies criminels que les logements occupés par leur propriétaire. En d'autres termes, l'inclusion de cette variable permet de contrôler le nombre de victimes potentielles. On s'attend à ce que son coefficient soit positif.

*LEVIER81* et *LEVIER86* sont des ratios financiers pour les années 1981 et 1986. Étant donné les disparités dans les données de recensement entre les deux années, ces variables ont été construites différemment. Cette différence n'est

---

12. White (1980).

13. Cette variable explicative ne risque pas de causer un problème d'endogénéité car la fréquence de l'incendie criminel est infime par rapport à celle de l'ensemble des crimes.

cependant que très légère : en 1981, nous nous sommes servis des dépenses mensuelles moyennes des propriétaires dans chaque quartier et en 1986, seulement de la charge hypothécaire mensuelle moyenne. Étant donné que les charges hypothécaires constituent le plus souvent la plus grande part des dépenses et la source la plus importante de variations des dépenses, cette approximation nous a semblé appropriée. Enfin, nous avons divisé ces dépenses moyennes par la valeur moyenne des unités résidentielles non attenantes dans chaque secteur pour obtenir les ratios financiers pertinents. Nous anticipons que les coefficients associés aux variables *LEVIER81* et *LEVIER86* seront positifs, reflétant le fait que plus les propriétaires sont endettés plus la probabilité qu'ils aient recours à l'incendie criminel pour se sortir d'une impasse financière sera grande.

*CAP*, le revenu moyen des ménages qu'on a divisé par le loyer mensuel moyen des logements dans chaque secteur, est la dernière variable dont tient compte le modèle. Cette variable permet de mesurer la capacité de paiement des locataires. Nous anticipons que pour l'année 1981, alors que l'économie est en récession, la capacité de paiement des locataires sera négativement corrélée avec la probabilité d'incendie criminel. En revanche, en 1986, nous nous attendons à la situation inverse; c'est-à-dire, à ce que l'incitation à l'incendie criminel augmente à mesure que s'accroît la capacité de paiement des locataires, puisque dans un contexte d'expansion économique, une valeur élevée de la variable *CAP* peut aussi capturer l'incapacité des propriétaires à augmenter les loyers à leur niveau d'équilibre.

Notez que plusieurs des variables explicatives qui auraient dû normalement être incluses dans la régression ne sont pas disponibles. Cependant, sous l'hypothèse de stabilité des motivations économiques des incendiaires, les résultats des deux régressions devraient être similaires, si on utilise toujours le même sous-ensemble de variables explicatives. Si au contraire les résultats diffèrent, cela constituera une preuve supplémentaire à l'effet que les motivations économiques des incendiaires sont instables.

Les résultats des régressions sont présentés au tableau 2. On y retrouve d'abord les résultats pour l'année 1981. Tous les signes des coefficients de cette régression sont conformes à nos prévisions. Toutefois, le coefficient de la variable *CAP* n'est pas statistiquement significatif; l'incapacité de paiement des locataires ne semble donc pas avoir été une motivation importante des incendiaires en 1981. Par contre, l'endettement des propriétaires apparaît avoir été un élément important dans la décision des propriétaires d'avoir recours à l'incendie criminel. Finalement, notons que le  $R^2$  de la régression révèle que près de 55 % de la variation du taux d'incendie criminel est expliquée par les quatre variables du modèle.

Les résultats de la régression de 1986 sont aussi, sinon plus concluants que ceux de 1981. À l'exception du coefficient du taux de criminalité qui n'est pas de signe attendu (mais qui n'est toutefois pas significatif), tous les autres coefficients sont de signes attendus et significatifs à un niveau de confiance d'au moins 0,005. Dans cette deuxième régression, près de 60 % de la variation du taux d'incendie criminel est expliquée par les variables du modèle.

TABLEAU 2

Variables	Coefficients	Écarts-types	STAT-T
<i>CONSTANT</i>	-6.1098	10.465	-0.58383
<i>TCRIM81</i>	0.000156	0.0000696	2.2484
<i>LOUE81</i>	0.066385	0.032989	2.0123
<i>LEVER81</i>	7.8365	3.4707	2.2579
<i>CAP81</i>	-0.015330	0.085304	-0.17971
$R^2 = 0.5435$			
<i>CONSTANT</i>	-40.954	12.224	-3.3503
<i>TCRIM86</i>	-0.0000527	0.0000423	-1.2455
<i>LOUE86</i>	0.25035	0.059081	4.2375
<i>LEVER86</i>	13.438	4.6569	2.8856
<i>CAP86</i>	0.18492	0.060828	3.0401
$R^2 = 0.5934$			

Notons en particulier que le coefficient de *CAP* est positif et statistiquement significatif. Il semble donc qu'en 1986, l'incapacité des propriétaires à augmenter les loyers ait pu avoir un effet plus important sur la fréquence de l'incendie criminel que l'incapacité de paiement des locataires. Notons aussi que, bien qu'ils soient significatifs et porteurs du même signe dans les deux régressions, les coefficients de la variable *LOUE* ne sont pas de même dimension. Dans la régression de 1981, le coefficient de *LOUE* est quatre fois plus petit que dans la régression de 1986. Ce résultat est d'autant plus frappant qu'il concorde tout-à-fait avec le développement, en 1981, de l'activité incendiaire dans les quartiers périphériques où la proportion de locataires est relativement faible (voir les graphiques 1 et 2). Cette propagation de l'incendie criminel en dehors du noyau urbain en 1981 pourrait être due à des difficultés financières éprouvées par les propriétaires de maisons (propriétaires occupants) dans les banlieues lors de la montée des taux d'intérêt en 1981.

Les résultats suggèrent aussi que l'incitation à l'incendie criminel est très sensible au niveau d'endettement des propriétaires. En effet, les coefficients des variables *LEVIER* sont tous deux positifs et significatifs. Dans ce contexte, la décision récente du gouvernement fédéral d'abaisser à 5 % la mise de fond nécessaire pour l'achat d'une maison pourrait, à long terme, avoir une incidence positive sur le taux d'incendie criminel au Canada. Enfin, notons que par ailleurs la dimension des coefficients de *LEVIER* semble indiquer qu'en 1986 le niveau d'endettement des propriétaires a eu une plus grande incidence sur le taux d'incendie criminel qu'en 1981.

## CONCLUSION

Nous avons tenté ici de démontrer que les motivations économiques des incendiaires dans le secteur résidentiel de la Communauté urbaine de Montréal sont instables dans le cycle économique. Ce résultat a des implications importantes pour les compagnies d'assurances et les chercheurs qui tentent souvent d'évaluer les risques d'incendies à partir de séries chronologiques. Nos résultats indiquent que cette approche peut être invalide puisque l'impact des motivations économiques sur la fréquence de l'incendie criminel n'est pas stationnaire. D'autres travaux devront être entrepris pour examiner cette importante question de plus près. Nous proposons ci-dessous quelques avenues intéressantes à explorer.

Plusieurs problèmes méthodologiques intéressants n'ont pas encore été abordés dans la littérature empirique sur l'incendie criminel. Pour commencer, il faut souligner que les données relatives aux incendies sont classifiées sur la base de la criminalité ou de l'accidentalité des incendies. À ce sujet, il faut toutefois mentionner la difficulté de classer les incendies, compte tenu du fait que l'incendie criminel est souvent camouflé en accident ; d'où l'hypothèse souvent faite d'une sous-estimation importante de l'incendie criminel. Des techniques d'analyse économétrique plus sophistiquées existent pour venir à bout de cette difficulté et pourraient nous permettre de tester cette hypothèse et de mesurer cette erreur d'estimation.

Par ailleurs, l'autocorrélation des taux d'incendie entre secteurs limitrophes offre un second champ d'étude intéressant. On a développé récemment des techniques pour étudier les phénomènes négligés d'autocorrélation spatiale et ces méthodes, qui sont beaucoup plus complexes que les méthodes standard de correction des problèmes d'autocorrélation temporelle, n'ont jamais été appliquées à des données reliées à l'incendie.

## BIBLIOGRAPHIE

- BENNETT, W.D., A.V. MERLO, et K.L. LIEKER (1987), «Geographical Patterns of Incendiary and Accidental Fires in Springfield, Massachusetts, 1980-1984», *Journal of Quantitative Criminology*, vol. 3, n° 1, pp. 47-64.
- DUNFORD, F., et J.L. ROY (1986), *The Effect of the City of Winnipeg's «Upgrading» By-Law on Fire Safety in Apartment Buildings*, Ottawa : Canada Mortgage and Housing Corporation.
- GÉNÉREUX, P., et P. LAMOUREUX (1987), *Les incendies criminels sur le territoire de la Communauté urbaine de Montréal*, Société de police de la C.U.M., rapport inédit, 16 pages.
- KARCHMER, CLIFFORD L. (1983), «Early Intervention in Arson Epidemics : Developing a Motive-Based Intervention Strategy», in RAPKIN, C. (1983), *The Social and Economic Consequences of Residential Fires*, Lexington, MA : Lexington Books.

- KARTER, M.J. (1981), «Fire Loss in the United States during 1980», *Fire Journal*, 71(1), pp. 51-61.
- MOORE, W., C.P. LIVERMORE, et G.F. GALLAND (1983), «Woodlawn: The Zone of Destruction» in RAPKIN, C. (1983), *The Social and Economic Consequences of Residential Fires*, Lexington, MA : Lexington Books.
- NAVARRO, P. (1985), «Rent Control in Cambridge, Mass.», *The Public Interest*.
- PETTIWAY, LEON E. (1987), «Arson for Revenge : The Role of Environmental Situation, Age, Sex, and Race», *Journal of Quantitative Criminology*, vol. 3, n° 2, pp. 169-184.
- RAPKIN, C. (1983), *The Social and Economic Consequences of Residential Fires*, Lexington, MA : Lexington Books.
- WHITE, HALBERT J. (1980), «A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity», *Econometrica*, vol. 50, n° 2, mars, pp. 483-499.